# **PRIORITY**



I/EP200 4 / 019 25 5 7 17 02.07.7004 10/549680

REC'D 1 2. AUG 2004

Rec'd PCT/PTO 19 SEP

# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: Invenzione industriale N. NO2003 A 000005 del 21.03.2003

> Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

Roma, li..... 2. 2. 6 J.U. 2004

· IL FUNZIONARIO

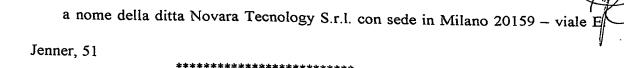
Dr.ssa Paola Giuliano

AL MINISTERO						02.03.200
DOMANDA DI BREV	NO BREVETTI	E MARCHI - ROMA		DELL'ARTIGIANATO SERVE, ANTICIPATA ACCES	אלדו יוסוס:	MODULO
A. RICHIEDENTE (I)		•		THE REPORT OF THE PERSON OF TH	310ILI I A A	12 122 312212 2
1) Denominazione		TECHNOLOGY S.r.				SI SR
Residenza	Viale E. Jer	nner, 51 - 20159 MII	LANO		codi	110729419158
2) Denominazione	L					
Residenza	L				cedia	= L1:::::::
B. RAPPRESENTANTE	E DEL RICHIEDENT	E PRESSO L'ULB.M.				
cognome nome					l and Sand	Ho <u>[ ] ] ] ] ] ] </u>
denominazione attidi	lio di appartenenza	<b>L</b>				
me L	··		بياء لـــــ	1 James I		
C. DOMICILIO ELETTIV		NOVARA TECH	NOLOGY	S.r.l.	<del></del>	لنا (prov) لننينا وحد لــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
G. Fauser	r		بـ1 . لـ	LI cima NOVARA		28100 (prov) NO
O. TITOLO		ciesse proposta (saz/ci/sci)	لييا	gruppo/sottogruppo		
"Vetri di SiO2	ad alta omog	geneità"				-
L					•	` !
<u> </u>						
L						
ANTICIPATA ACCESSIE E. INVENTORI DESIGN	BILITÀ AL PURBLIC NATI	O: SI NO F		SE ISTANZA: DATA	االساال	M- PROTOCOLLO
n LCOSTA F	FULVIO	refineme nome		J 3 (SPARPAGLIO)	NE MAS	Notice notice SIMO
2) COSTA L	ORENZO			_ 4		
F. PRIORITÀ					Г	
nazione e organiz	zzazione	tigo di priscità	numero di don	sanda data di deposita	allega to	SCIOGLIMENTO RISERVE
'.n L		J L	1		S/R	
2)		11	1			
G. CENTRO ABILITATO	OI BACCOLTA CO	LTURE DI MICRORGANISMI.			ıυl	السيسا/ليا/ليا/ليا
			•		,	
			<del></del>			
	LEGATA					
N. es.					T	the des Euro Protects
N. ex. Doc. 1) [] PROD	a pag 197			rivendicazioni (obbligatorio 1 esempl		
N. ex. Joc. 1)   PROV		disegno (obbligaterro se citato	) in descrizione,	1 esemplare		1 (10)33 Euro moses
N. ex.  Doc. 1)   PROV  Doc. 2)   PROV  Doc. 3)   RS	n. tav. []	disegno (obbligaterro se citato lettera d'incarico, procura o ri	) in descrizione, ferimento procur	1 esemplars		ing 33 Euro mosed
N. ex.  Joe. 1)	a. pag 10.7] n. tav.	disegno (obbligaterio se citato lettera d'incarico, procura o ri designazione inventere	) in descrizione, ferimento procur	1 esemplare		1 (10)33 Euro moses
N. ex.  Joe. 1)   PROV  Joe. 2)   PROV  Joe. 3)   PRS  Joe. 4)   RS  Joe. 5)   RSS	a. pag 10.7] n. tav.	disegno (obbligaterro se citato lettera d'incarico, procura o ri designacione inventese	o in descrizione, ferimento procur uzione in italiano	1 esemplare		LIVE SULVE PARTY AND STREET PARTY AND ST
M. ex.	a. pag 10.7] n. tav.	disegno (obbligaterro se citato lettera d'incarico, procura o ré designazione inventere documenti di priorità con tradi autorizzazione o atto di cession	o in descrizione, ferimento procur  cui de la companione	1 esemplare		LINE EURO PORTE DE LA CONTROL
N. ex.  Noc. 1)	a. pag [0,7]  B. tav. [1]	disegno (obbligaterro se citato lettera d'incarico, procura o ri designacione inventese	o in descrizione, derimento procur  cusone in italiano ne	1 esemplars		UIO,33 Euro Profesos
N. ex.  Noc. 1)   PROV  Noc. 2)   PROV  Noc. 3)   RS  Noc. 4)   RS  Noc. 5)   RS  Noc. 6)   RS  Noc. 7)	a. pag [0,7]  R. tav	disegno (obbligaterro se citato lettera d'incarico, procura o ri designazione inventere documenti di priorità con tradi autorizzazione o atto di cessioi naminative completo del richie ntosessantadue/sessa	o ia descrizione, ferimento procur  cuone in italiano ne intanove E	1 esemplars		UIO,33 Euro Profesos
N. ex.  loc. 1)	a. pag [0,7]  a. tav. [1]  a. tav. [1]  c. stale line [Cen	disegno (obbligaterro se citato lettera d'incarico, procura o ri designacione inventese	o ia descrizione, ferimento procur  cuone in italiano ne intanove E	1 esemplars		Cantrones singale priorità
N. ex.  loc. 1)   PROV  loc. 2)   PROV  loc. 3)   RS  loc. 4)   RS  loc. 5)   RS  loc. 6)   RS  loc. 7)   OMPILATO IL   ALL    ONTINUA SI/NO   NO	a. pag [0,7]  n. tav. [	disegno (obbligaterro se citato lettera d'incarico, procura o ri designacione inventere documenti di priorità con tradi autorizzazione o atto di cessioi neminative completo del riche ntosessantadue/sessa fiama Del(1) RIC)	o ia descrizione, ferimento procur  cuone in italiano ne intanove E	1 esemplars		Cantrones singale priorità
N. ex.  loc. 1)   PROV  loc. 2)   PROV  loc. 3)   RS  loc. 4)   RS  loc. 5)   RS  loc. 6)   RS  loc. 7)   OMPILATO IL   ALL    ONTINUA SI/NO   NO	a. pag [0,7]  n. tav. [	disegno (obbligaterro se citato lettera d'incarico, procura o ri designacione inventere documenti di priorità con tradi autorizzazione o atto di cessioi neminative completo del riche ntosessantadue/sessa fiama Del(1) RIC)	o ia descrizione, ferimento procur  cuone in italiano ne intanove E	1 esemplars		Cantrones singale priorità
M. ex.  Roc. 1)   PROV  Roc. 2)   PROV  Roc. 3)   RS  Roc. 4)   RS  Roc. 5)   RS  Roc. 6)   RS  Roc. 7)    Omfilato II. 21/  Ontinua SI/NO NO  EL PRESENTE ATTO SI RO	a. pag [Q.7]  B. tav. L  O. sotale line [Cent. Q.3] / [2.0.03]	disegno (obbligatero se citato lettera d'incarico, procura o ri designacione inventere documenti di priorità con tradi autorizzazione o atto di cessioi naminative completo del richie httosessantadue/sessai fiama Delli) Rich	o ia descrizione, ferimento procur  cuone in italiano ne intanove E	1 esemplars		Cantrones singale priorità
N. ex.  Ide. 1)   PROV  Ide. 2)   PROV  Ide. 3)   RS  Ide. 4)   RS  Ide. 5)   RS  Ide. 6)   RS  Ide. 7)    OMPILATO IL   2]    ONTINUA SI/RO   NO  EL PRESENTE ATTO SI RO  AMERA DI COMMERCIO II	a. pag [Q.7] a. tav. [L.] b. sotale lice [Cen c. Sotale lice [Cen	disegno (obbligateno se citato lettera d'incarico, procura o ri designazione inventere documenti di priorità con tradi autorizzazione o atto di cessioi neminative completo del richie attosessantadue/sessar FIRMA DEL[1] RICH	o ia descrizione, ferimento procur uzione in italiano ne indente intanove E	t exemplars a generale  uro  Suro  Sig. Colutto Bruno		Cantrones singale priorità
N. EX.  IDE. 1)   PROV  DOC. 2)   PROV  DOC. 3)   RS  DOC. 4)   RS  DOC. 5)   RS  DOC. 5)   RS  DOC. 7)    OMPHATO IL          ONTINUA SI/RO   NO  EL PRESENTE ATTO SI RO  AMERA DI COMMERCIO II  ERBALE DI DEPOSITO	a. pag [Q.7] a. tav. [L.] b. sotale lice [Cen c. Q.3] / [2.0.03] CUCHTEDE COPTA AU LA.A. D) NUMERO DI COM	disegno (obbligaterro se citato lettera d'incarico, procura o ri designacione inventere designacione inventere documenti di precrità con tradu autorizzazione o atto di cession naminative completo del richie ntosessantadue/	o ia descrizone, derimanto procur  uccione in italiano ne	1 esemplars a generale		Cantrones singale priorità  abbligatorio
N. ex.  Joe. 1)   PROV  Joe. 2)   PROV  Joe. 3)   MS  Joe. 4)   RS  Joe. 5)   RS  Joe. 6)   RS  Joe. 7)    OMPILATO IL   21   / ONTINUA SI/MO   NO  EL PRESENTE ATTO SI RI  AMERA DI COMMERCIO II  ERBALE DI DEPOSITO  BINDO SATANAMANA	a. pag [Q.7]  a. tav. []  c. sotale line [Cen [Q.3] / [2.0.03]  UGHIEDE COPIA AU  L.A.A. O)  NUMERO DI COM DUE NI L.A.T.	disegno (obbligaterro se citato lettera d'incarico, procura o ri designazione inventere	o ia descrizione, derimanto procur  uccione in italiano ne	1 esemplars a generale  iuro [Sig. Colutto Bruno  Reg.A		confronts singule priorità  co
M. ex.  Joe. 1)   PROV  Joe. 2)   PROV  Joe. 3)   RS  Joe. 4)   RS  Joe. 5)   RS  Joe. 6)   RS  Joe. 7)    OMPILATO IL 21/  ONTINUA SI/NO NO  EL PRESENTE ATTO SI RI  AMERA DI COMMERCIO II  ERBALE DI DEPOSITO  BINDO RATTANAMANA  LI INCIDIZAZIONE III  JI INCIDIZAZIONE III SEPIRINE  JI INCIDIZAZIONE  JI INCIDIZAZIO	n. tav. L. L. Cen  c. totale live Cen  CG3 / L2 C,O3 ]  GGHIEDE COPIA AU  L. A. A. D)  NUMERO DI COM  DUENTLATI  dicato(i) ha(hanno) p	disegno (obbligaterro se citato lettera d'incarico, procura o ri designazione inventere documenti di priorità con tradi autorizzazione o atto di cessioi naminative completo del richie httosessantadue/sessai FIRMA DEL[1] RICH NOVARA LANDA NO 2003 A ( RE	o ia descrizione, derimanto procur  uccione in italiano ne	1 esemplars a generale  iuro [Sig. Colutto Bruno  Reg.A		controver singulo prinrità  co
N. ex.  Joe. 1)   PROV  Joe. 2)   PROV  Joe. 3)   MS  Joe. 4)   RS  Joe. 5)   RS  Joe. 6)   RS  Joe. 7)    OMPILATO IL   21   / ONTINUA SI/MO   NO  EL PRESENTE ATTO SI RI  AMERA DI COMMERCIO II  ERBALE DI DEPOSITO  BINDO SATANAMANA	n. tav. L. L. Cen  c. totale live Cen  CG3 / L2 C,O3 ]  GGHIEDE COPIA AU  L. A. A. D)  NUMERO DI COM  DUENTLATI  dicato(i) ha(hanno) p	disegno (obbligaterro se citato lettera d'incarico, procura o ri designazione inventere documenti di priorità con tradi autorizzazione o atto di cessioi naminative completo del richie httosessantadue/sessai FIRMA DEL[1] RICH NOVARA LANDA NO 2003 A ( RE	o ia descrizione, derimanto procur  uccione in italiano ne	1 esemplars a generale  iuro [Sig. Colutto Bruno  Reg.A		confronts singule priorità  co
M. ex.  Joe. 1)   PROV  Joe. 2)   PROV  Joe. 3)   RS  Joe. 4)   RS  Joe. 5)   RS  Joe. 6)   RS  Joe. 7)    OMPHATO IL   2]    OMPHATO IL   2]    OMTINUA SI/MO   NO  EL PRESENTE ATTO SI RO  ERBALE DI DEPOSITO  ERBALE DI DEPOSITO  ERBALE DI DEPOSITO  ERBALE DI DEPOSITO  EL PRESENTE ATTO SI RO  AMERA DI COMMERCIO II  ERBALE DI DEPOSITO  EL PRESENTE ATTO SI RO  EL PRESENT	n. tav. L. L. Cen  c. totale live Cen  CG3 / L2 C,O3 ]  GGHIEDE COPIA AU  L. A. A. D)  NUMERO DI COM  DUENTLATI  dicato(i) ha(hanno) p	disegno (obbligaterro se citato lettera d'incarico, procura o ri designazione inventere documenti di priorità con tradi autorizzazione o atto di cessioi naminative completo del richie httosessantadue/sessai FIRMA DEL[1] RICH NOVARA LANDA NO 2003 A ( RE	o ia descrizione, derimanto procur  uccione in italiano ne	1 esemplars a generale  iuro [Sig. Colutto Bruno  Reg.A		confronts singule priorità  co
M. ex.  Doc. 1)   PROV  Doc. 2)   PROV  Doc. 3)   RS  Doc. 4)   RS  Doc. 5)   RS  Doc. 5)   RS  Doc. 7)    Doc. 7)    OMPILATO IL   2]    OMTINUA SI/RO   NO  EL PRESENTE ATTO SI RO  AMERA DI COMMERCIO I  ERBALE DI DEPOSITO  BERDALE DI DEPOS	a. pag [Q.7] a. tav. L b. sotale line [Cen c. sotale line [Cen c	disegno (obbligaterro se citato lettera d'incarico, procura o ri designazione inventere documenti di priorità con tradi autorizzazione o atto di cessioi naminative completo del richie httosessantadue/sessai FIRMA DEL[1] RICH NOVARA LANDA NO 2003 A ( RE	o la descrizione, derimento procur  cutone in italiano ne destre intanove E  ALEDENTE (1)  000005  , il giorne VE	semplars a generale  Guro (Sig. Colutto Bruno  (Sig. Antuno  Reg.  Antuno a. corredate di s. (00) fegli squ		controver singule priorità  controver singule priorità  codice [Q3]  del mese di MARZO  cancassione del brevetto sepreriportate.
DOC. 1)   PROV DOC. 2)   PROV DOC. 2)   PROV DOC. 3)   PROV DOC. 3)   PROV DOC. 4)   PROV DOC. 5)   PROV DOC. 6)   PROV DOC. 6)   PROV DOC. 7)   DOC. 6)   PROV DOC. 7)   P	a. pag [Q.7] a. tav. L b. sotale line [Cen c. sotale line [Cen c	disegno (obbligaterro se citato lettera d'incarico, procura o ri designazione inventere documenti di priorità con tradi autorizzazione o atto di cessioi naminative completo del richie httosessantadue/sessai FIRMA DEL[1] RICH NOVARA LANDA NO 2003 A ( RE	o la descrizione, derimento procur  cutone in italiano ne destre intanove E  ALEDENTE (1)  000005  , il giorne VE	i exemplare a generale  Suro (Sig. Colutto Bruno Reg.A  ENTUNO a. corredate di a.   OO   fegli agi		confronts singule priorità  co
N. EX.  JOE. 1)   PROV  JOE. 2)   PROV  JOE. 3)   RS  JOE. 4)   RS  JOE. 5)   RS  JOE. 5)   RS  JOE. 7)    JOE. 7)    OMPILATO IL   2]    OMPILATO IL   2]    OMPILATO IL   2]    OMPILATO IL   2]    EL PRESENTE ATTO SI RI  AMERA DI COMMERCIO II  ERBALE DI DEPOSITO  BINO SANANYAN    LI INCHIEDIONI VARIE  AMMOTAZIONI VARIE	a. pag [Q.7] a. tav. L b. sotale line [Cen c. sotale line [Cen c	disegno (obbligaterro se citato lettera d'incarico, procura o ri designazione inventere documenti di priorità con tradi autorizzazione o atto di cessioi naminative completo del richie httosessantadue/sessai FIRMA DEL[1] RICH NOVARA LANDA NO 2003 A ( RE	o la descrizione, derimento procur  cutone in italiano ne destre intanove E  ALEDENTE (1)  000005  , il giorne VE	1 esemplars a generale  iuro [Sig. Colutto Bruno  Reg.A		contracts singular priorità  contracts singul

	NZIONE CON DISEGNO	ALE ,			PROSPETTO A	
MERO DOMANDA MERO BREVETTO	NO_2003 A 000005		EG. A	DATA DI DEPOSITO	211.03, 2003	
RICHIEDENTE (I)				DATA DI RILASCIO		
Denominazione	NOVARA TECHNOLO	GY srl				11/3/2
	MILANO	<del></del>				
MTOLO			<del> </del>			22.
<del>eur al 31022</del>	ad alta omogeneità"					
se proposta (sez./cl/s	(EU)	(gruppa/sottog	ирро) / [	<u> </u>		
ASSUNTO						
presente inve	enzione si riferisce ad un v	retro di SiO2 c	ratterizzato da	olovoto o		<del></del>
cedura sol-ge	el.	0. 5.02 0.	uatterizzato da	elevata omogeneita	, preparato attrave	rso una
						1
			-			
						.
						1.
						1
						1
	•					j
						1
		•			•	. 1
					THE WOOD TO SEE	
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
				•	WAR THE STATE OF T	
_					LIN TOOD TO TO	?'. ` · · -
					I WOULD TO SELECT THE PARTY OF	
EGNO						P
SEGNO					G	100
EGNO					10.33 Euro	
EGNO					- G)	1000
EGNO					- G)	OFFI E A
EGNO					- G)	OELLE ATT
EGNO					- G)	OELLE ATT
EGHO						OEU EATY
EGHO					- G)	OEUE ATT
GNO					- G)	DELLE ATT
EGHO					- G)	OELLE ATT
EGNO					- G)	OEL EATT
EGMO					- G)	OEL EATH
EGMO					- G)	OEL EATH
EGNO					- G)	OEL EATH
EGNO					- G)	OEL EATH
EGNO					- G)	OEU EATH
EGNO					- G)	OEU EATH
EGNO					- G)	OEU EATH
5GMO					- G)	OEU EATH
5GHO					- G)	OEU EATH

## DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

#### "VETRI DI SiO, AD ALTA OMOGENEITÀ"



La presente invenzione si riferisce ad un vetro di SiO2 caratterizzato da elevata omogeneità, preparato attraverso una procedura sol-gel.

21 1922, 200

Con il termine sol-gel si definisce un'ampia varietà di processi che, pur differenziandosi per dettagli operativi o scelta di reagenti, hanno tutti in comune le seguenti operazioni:

- preparazione di una soluzione, o sospensione, di un precursore formato da un composto dell'elemento (M) del cui ossido si desidera sia costituito l'articolo vetroso finale,
- idrolisi, catalizzata sia da acidi che da basi, del precursore, nella soluzione o sospensione, con formazione di gruppi M-OH, secondo la reazione

$$MX_n + nH_2O \rightarrow M(OH)_n + nHX$$

nella quale il gruppo (X) è in genere un residuo alcolico e n rappresenta la valenza dell'elemento M; al posto degli alcossidi M(OR)<sub>n</sub> possono essere impiegati anche sali solubili dell'elemento M, come cloruri o nitrati ed





eccezionalmente anche ossidi. La miscela così ottenuta, vale a dir una soluzione o una sospensione colloidale è definita sol,

policondensazione dei gruppi M-OH secondo la reazione

M-OH + M-OH  $\rightarrow$  M-O-M +  $H_2O$ 

NO2003 A 0 0 0 0 0 5

che richiede da pochi secondi a qualche giorno, in dipendenza della composizione della soluzione e della temperatura; in questa fase avviene la formazione di una matrice detta a seconda dei casi alcogelo, idrogelo, o più in generale, gelo, che corrisponde al termine "gel" della letteratura anglosassone, essiccamento del gel con formazione di un corpo monolitico poroso; in questa fase il solvente viene rimosso per semplice evaporazione controllata del solvente, il che determina un corpo definito xerogel, ovvero per estrazione del solvente in autoclave che produce il cosiddetto aerogel; il corpo ottenuto è un vetro poroso, che può avere una densità apparente da circa il 10% a circa il 50% della densità teorica dell'ossido avente quella composizione; il gel essiccato può trovare applicazione industriale come tale,

densificazione del gelo secco per trattamento ad una temperatura, generalmente compresa tra 800 °C e 1500 °C, che dipende dalla composizione chimica del gelo e dai parametri di processo delle fasi precedenti; durante questa fase il gelo poroso densifica, in una atmosfera controllata, fino

W



all'ottenimento di un ossido compatto vetroso o ceramico di densità teorica, con un restringimento lineare di circa il 50%.

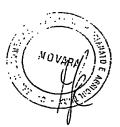
La densificazione finale permette l'ottenimento di un prodotto vetroso con buone caratteristiche generali, ma senza le proprietà di omogeneità ottica tali da permettere l'attraversamento del materiale senza distorsioni del fronte d'onda della luce trasmessa.

La richiedente ha trovato che, durante la fase di densificazione si eseguono opportuni trattamenti in atmosfera controllata, il prodotto vetroso finale viene ottenuto con assenza completa di strie o striature e di conseguenza con omogeneità pressoché totale.

Fanno pertanto oggetto della presente invenzione un vetro di silice caratterizzato, fra l'altro, dalle seguenti proprietà specifiche:

- la trasmissione interna della luce nella banda tra 185 nm e 193 nm superiore al 85%
- la trasmissione interna della luce nella banda tra 193 nm e 2600 nm superiore al 99,5%
- la trasmissione interna della luce nella banda tra 2600 nm e 2730 nm superiore al 99%
- la trasmissione interna della luce nella banda tra 2730 nm e 3200 nm superiore al 85%

W



- assenza di strie, materiale di classe 4 o migliore, secondo la norma DIN ISO 10110-4 NO2003 4

NO2003 A 000005

assenza di striature

- assenza di segnale nella "shadografia" (assenza di ombre o variazioni d'intensità),

preparato mediante il processo sol-gel, nel quale, durante la fase di densificazione si esegue un trattamento con una atmosfera contenete tracce di acqua.



### RIVENDICAZIONI

- 1. Vetro di silice caratterizzato dalle seguenti particolarità:
- la trasmissione interna della luce nella banda tra 185 nm e 193 nm superiore al 85%
- la trasmissione interna della luce nella banda tra 193 nm e 2600 nm superiore al 99,5%

  NO2003 A 0.
- la trasmissione interna della luce nella banda tra 2600 nm e 2730 nm superiore al 99%
- la trasmissione interna della luce nella banda tra 2730 nm e 3200 nm superiore al 85%
- assenza di strie, materiale di classe 4 o migliore, secondo la norma DIN ISO
- assenza di striature
- assenza di segnale nella "shadografia" (assenza di ombre o variazioni d'intensità),

fra le quali è altamente significativa la sua omogeneità che è documentata dalla misura di shadografia e dalla classificazione del materiale come classe 5, secondo la norma DIN ISO 10110-4.

W

211336 23

Il vetro secondo la presente invenzione viene preparato mediante il processo solgel, nel quale, durante la fase di densificazione si esegue un trattamento con una atmosfera contenete tracce di acqua.

Munus Coleetts

